

Glass*Buddy* Plus
Glass*Buddy* Basic



Inhalt

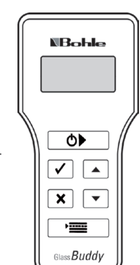
Herzlichen Glückwunsch

Sie haben mit dem Glass*Buddy* ein hochwertiges Messgerät für die Analyse von Flachglas erworben. Egal ob Einfach-, Verbund- oder Isolierglas, ob in ein- oder ausgebautem Zustand. Und das alles für monolithisches Glas, 2-fach- oder 3-fach-Isolierglas. In Sekundenschnelle liefert die Lasertechnik des Gerätes Informationen zu Glasdicke, Scheibenaufbau, Beschichtungen, Zwischenlagen und deren Position. In nur einem Messvorgang und einer Genauigkeit von 0,1 Millimetern. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung genau durch, um sich mit der einfachen Bedienung vertraut zu machen. So können Sie alle Vorzüge Ihres neuen Glass*Buddy* optimal nutzen.

DE

01 Lieferumfang

- 1 x Glass*Buddy*
- 1 x Sicherheitskoffer
- 1 x Kurzanleitung
- 1 x USB-Stick mit Bedienungsanleitung und PC-Software
- 1 x USB 2.0 Anschlusskabel, A / Micro B



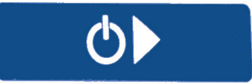
02 Merkmale des Glass*Buddy* Basic / Glass*Buddy* Plus

- Zerstörungsfreie Analyse von Gläsern, auch in eingebautem Zustand
- Auswahlmöglichkeit für die Analyse unterschiedlicher Glastypen wie
  - „kein ISO" (für Einfachglas, monolithisches VG oder VSG),
  - „ISO" (2-fach-Isolierglas außer Brandschutzgläser)
  - „ISO3" (für 3-fach-Isolierglas außer Mehrfachverbundgläser und Brandschutzgläser)
  - „kein ISO MVG"* (für monolithische Brandschutzgläser)
  - „ISO MVG"* (für Brandschutzgläser im 2-fach-Isolierglasaufbau).
- Messen von Einfachglas von 2,6 mm bis 19 mm Dicke
- Analysieren von Verbundglas, Verbund-Sicherheitsglas, Mehrfachverbundgläsern, 2-fach- und 3-fach-Isolierglasscheiben bis zu einem Gesamtaufbau von 50 mm (Glas*Buddy* Plus bis 100mm**, Gesamtdicke auch mit Brandschutzgläsern)
- Anzeigegenauigkeit: 0,1 mm, Toleranz: 1% auf den Messbereich
- Erkennung von bis zu 3 Beschichtungen und Bestimmung von deren Lage
- Erkennung von PVB-Folien (bis max 8 Folien pro Verbund), Bestimmung deren Anzahl und Dicke sowie der Position
- Speicherung von bis zu 99 Messergebnissen
- USB-Schnittstelle
- Einfache und selbsterklärende Menüführung
- hochwertiger Li-Ion-Akku

03 Die Tastenbelegung

Der Glass*Buddy* kommt trotz seiner umfangreichen Funktionen mit wenigen Tasten aus. Die Benutzerführung ist intuitiv und daher schnell und einfach zu erlernen. In diesem Kapitel erklären wir Ihnen die Funktionen der einzelnen Tasten.

Drücken Sie die Taste



- zum Einschalten des Glass*Buddy*
- zum Starten einer Messung

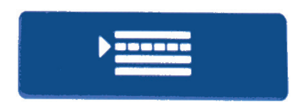


- um nach der Messung die Daten zu speichern
- um Eingaben zu bestätigen

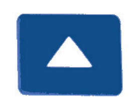


- zum Löschen des aktuellen Messergebnisses
- zum Verlassen des Menüs
- um die Löschung der gespeicherten Daten zu unterbrechen
- zum Löschen von Fehlermeldungen

* nur Glass*Buddy* Plus. ** siehe Kapitel 13 Glassorten/Messbereich



- um in das Menü zu gelangen

- zum Blättern im Messergebnis
- zum Einstellen von Datum und Uhrzeit
- zum Blättern im Menü
- zum Einschalten der Beleuchtung

04 Das Display

Erklärung der verwendeten Zeichen

4 oder **4.2**	Glasdicke, Foliendicke bzw. Scheibenzwischenraum in mm oder inch oder als Inch-Bruch
«	Position einer Beschichtung, die Pfeilrichtung gibt die Lage an
»	Position einer Beschichtung, die Pfeilrichtung gibt die Lage an
!	Hinweiszeichen, dass nicht alle Eigenschaften restlos erkannt wurden
G1, G2, ...	Glasscheibe mit Position
G 1.1, G 1.2	Glasscheibe mit Position im Verbund
SZR1, SZR2	Scheibenzwischenraum mit Position
Folie 0,38	Dicke der im Aufbau verwendeten Folie
Gel 1,4	Dicke des im Aufbau verwendeten Brandschutzgels*
Layer 1,6	Dicke der Aufbau verwendeten Zwischenschicht

* nur Glass***Buddy*** Plus

05 Erste Inbetriebnahme

Einstellung von Sprache und Maßeinheit

Der Glass***Buddy*** wird mit einer Menüführung in deutscher Sprache ausgeliefert. Möchten Sie die Sprache dauerhaft umprogrammieren, gehen Sie bitte wie folgt vor:

Verbinden Sie den Glass***Buddy*** über das mitgelieferte USB-Kabel mit Ihrem PC oder Laptop. Bitte verwenden Sie nur das mitgelieferte USB-Kabel. Jetzt wird der Akku geladen und Sie können den Glass***Buddy*** gleichzeitig auf die von Ihnen gewünschte Sprache und Maßeinheit umprogrammieren (Hinweis: Bei Änderungen ohne PC-Verbindung fällt der Glass***Buddy*** nach dem Ausschalten wieder in die Grundeinstellung zurück).

1. Drücken Sie ⏻ für ungefähr 2 Sekunden. Der Glass***Buddy*** wird eingeschaltet und im Display steht **PC-Verbindung .... Akku lädt**
2. Drücken Sie
3. In der Anzeige steht jetzt > **Sprache** <
4. Drücken Sie ✓
5. Bewegen Sie die Pfeile > < mit den Tasten ▲ ▼ auf die von Ihnen gewünschte Sprache und bestätigen Sie mit ✓
6. Nach etwa 2-3 Sekunden ist die Sprache umprogrammiert
7. Für die Änderung der Maßeinheit gehen Sie mit den Pfeilen > < auf **Einheiten**, drücken ✓ und wählen die gewünschte Maßeinheit aus. Bestätigen Sie die Auswahl mit ✓
8. Die Änderungen sind nun im Glass***Buddy*** gespeichert. Verlassen Sie das Menü mit ✕ und trennen Sie danach die Verbindung zum Computer.

06 Installation und Bedienung der Glass*Buddy* Software

Die Installation der Glass*Buddy* Software muss mit vollen Administratorrechten vorgenommen werden. Mit der Software, die für PC und Laptop mit einem Betriebssystemen ab Windows 2000 geeignet ist, können Sie Ihre Messdaten bequem verwalten.

Installation

Zur Installation des Programms stecken Sie den mitgelieferten USB-Stick in eine freie USB-Buchse Ihres Computers und starten im Explorer das Programm setup.exe.
Das Programm installiert sich dann auf Ihrem Computer. Nach der Installation wird ein Neustart des Computers notwendig.

Programmstart

Zum Starten des Programms Glass*Buddy* klicken Sie doppelt auf das Programmsymbol Glass*Buddy*.

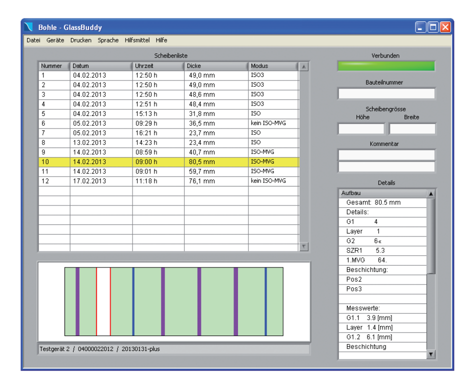
Programm

Mit dem Programm können Sie Daten aus dem Speicher des Glass*Buddy* auf Ihren Computer übertragen. Dazu muss das Gerät mit dem USB-Kabel an Ihren PC angeschlossen sein. Darüber hinaus können Sie mit dem Programm bereits eingelesene und abgespreicherte Daten wieder aufrufen. Eine Verbindung mit dem Glass*Buddy* ist hierzu nicht erforderlich.

Programmmaske

Nach dem Programmstart sehen Sie die leere Programmmaske mit folgenden Bereichen:

Scheibenliste:
Hier werden die aus dem Glass*Buddy* übertragenen Messungen nach laufender Nummer angezeigt. Zusätzlich werden noch das Datum der Messung, die Uhrzeit sowie die Gesamtdicke des Glasaufbaus sowie der Modus, in dem die Messung durchgeführt wurde, angezeigt.



Die Grafik zeigt Ihnen den Scheibenaufbau der gewählten Zeile der Scheibenliste an. Farbig hervorgehoben sind dabei Glas (grün), Folie (blau), Brandschutzgel (gelb) und Layer (lila).
In dem Feld unterhalb der Grafik werden folgende Geräteinformationen dargestellt: Name (falls vergeben), Seriennummer und Versionsnummer der Gerätesoftware.

Verbunden:
Dieses Feld ist dunkelgrün, wenn der Glass*Buddy* nicht mit dem Programm verbunden ist und hellgrün, wenn der Glass*Buddy* mit dem Programm verbunden ist.

Bauteilnummer:
Hier kann für den in der Scheibenliste gewählten Eintrag eine Bauteilnummer vergeben werden.

Scheibengröße:
Hier kann getrennt nach Breite und Höhe das Scheibenmaß zu dem in der Scheibenliste gewählten Eintrag eingetragen werden.

Kommentar:
Wenn Sie aus der Scheibenliste eine Messung ausgewählt haben, können Sie diese mit einem individuellen Kommentar versehen.

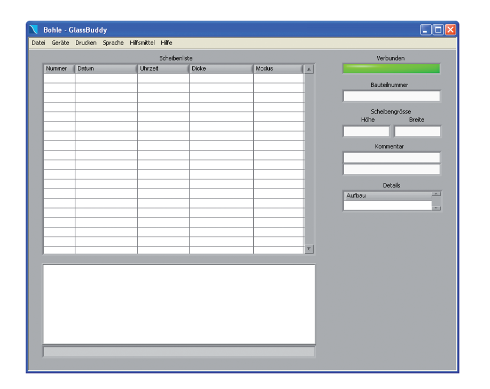
Details:
Wenn Sie aus der Scheibenliste eine Messung ausgewählt haben, werden Ihnen hier alle Messergebnisse detailliert angezeigt.

DE

Datenübertragung aus dem Glass*Buddy*

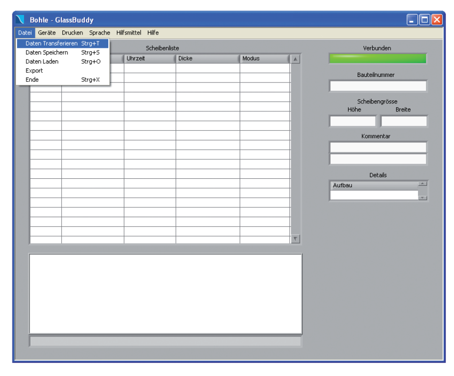
Um Daten aus dem Glass*Buddy* auf Ihren Computer zu übertragen, schließen Sie diesen bitte mit dem mitgelieferten USB-Kabel an Ihren Computer an. Benutzen Sie dafür den Micro-USB-Anschluss an dem Glass*Buddy* und einen freien USB-Anschluss an Ihrem PC. Schalten Sie nun den Glass*Buddy* ein. In der Anzeige des Glass*Buddy* sehen Sie **PC-Verbindung**. Der Glass*Buddy* ist nun mit Ihrem PC verbunden.

Starten Sie nun die PC-Anwendung Glass*Buddy*. In der Programmmaske sehen Sie den Bereich **Verbunden**, der dunkelgrün erscheint. Das Programm hat noch keine Verbindung mit dem Glass*Buddy*. Zum Verbinden klicken Sie bitte auf den Menüpunkt **Geräte** und im sich öffnenden Fenster auf den Eintrag **Aktualisieren**.

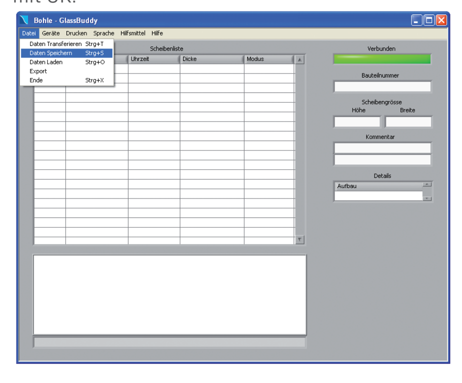


Die Verbindung des Programms mit dem Glass*Buddy* wird nun hergestellt. Wenn die Verbindung erfolgreich war, leuchtet in der Programmmaske der Bereich unter **Verbunden** hellgrün. Sollte dieser Bereich nicht hellgrün leuchten, klicken Sie den Punkt **Geräte - Aktualisieren** erneut an.

Zum Übertragen der im Glass*Buddy* gespeicherten Daten klicken Sie auf den Menüpunkt **Datei** und im sich öffnenden Fenster den Punkt **Daten Transferieren**. Nach erfolgreicher Übertragung erscheinen die Messergebnisse in der Scheibenliste.

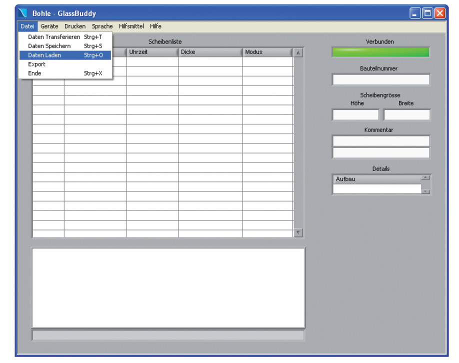


Die übertragenen Messungen können Sie auf Ihrem PC speichern. Klicken Sie dazu auf den Menüpunkt **Datei** und im sich öffnenden Fenster **Daten Speichern**. Sie können dann die Messungen unter einem selbstgewählten Dateinamen abspeichern. Zum abschließenden Speichern bestätigen Sie bitte mit OK.



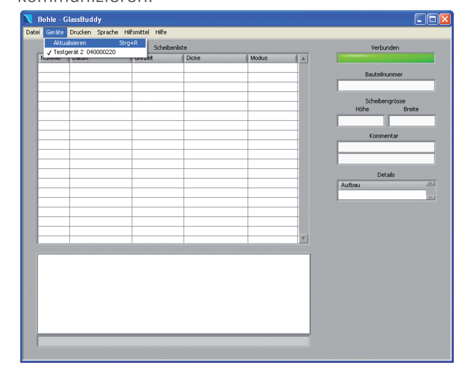
Gespeicherte Daten aufrufen

Auf dem PC gespeicherte Daten können Sie wieder aufrufen. Klicken Sie dazu auf den Menüpunkt **Datei** und dann auf **Daten Laden**. Wählen Sie eine gespeicherte Messreihe aus und bestätigen Sie mit OK.



Geräte

Unter dem Menüpunkt **Geräte** finden Sie den Unterpunkt „Aktualisieren“. Hierüber können Nutzer mit mehreren Glass*Buddy*s zwischen den verschiedenen Geräten wechseln. Es kann immer nur ein Glass*Buddy* mit dem Programm gleichzeitig kommunizieren.

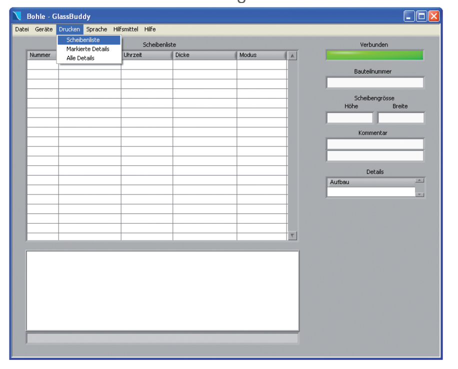


Drucken

Sie haben verschiedene Möglichkeiten, die Messergebnisse auszudrucken.

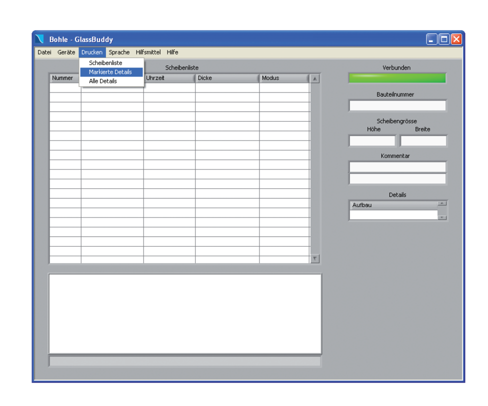
Drucken Scheibenliste:

Hier werden alle aufgeführten Messungen aus der Scheibenliste als Liste ausgedruckt.



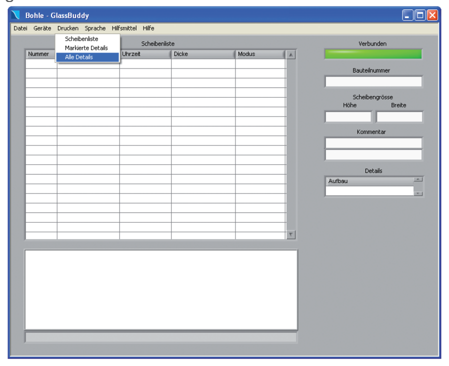
Markiertes Detail:

Wenn Sie eine Messung aus der Scheibenliste angewählt haben, können Sie hier die Details zu der Messung mit Kommentar ausdrucken.



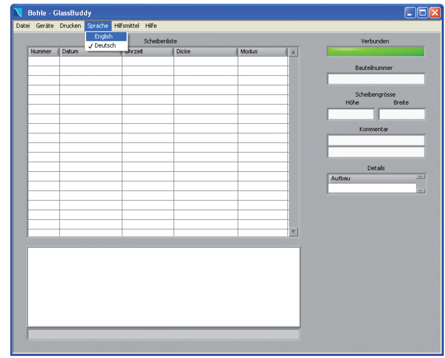
Alle Details:

Mit diesem Punkt können Sie alle Messungen, die in der Scheibenliste aufgeführt sind, mit den dazugehörigen Details ausdrucken. Pro Messung wird dann ein Blatt mit Details und Kommentaren gedruckt.



Sprache

Im Menü **Sprache** können Sie die Sprache des Programms auswählen.



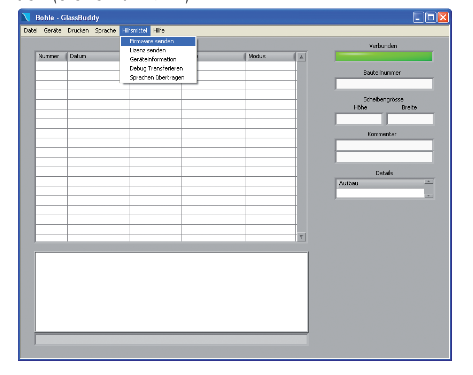
DE

Hilfsmittel

Unter dem Menüpunkt Hilfsmittel finden Sie die folgenden Einträge:

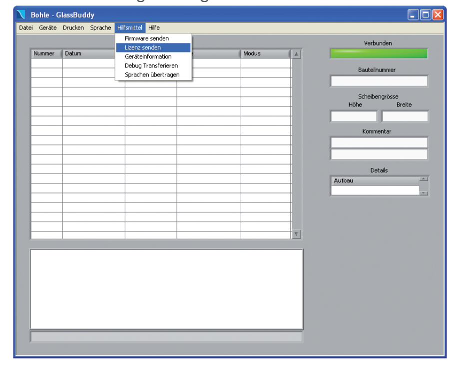
Firmware senden

Hierüber kann eine Software-Aktualisierung des angeschlossenen Glass*Buddy*s vorgenommen werden (siehe Punkt 14).



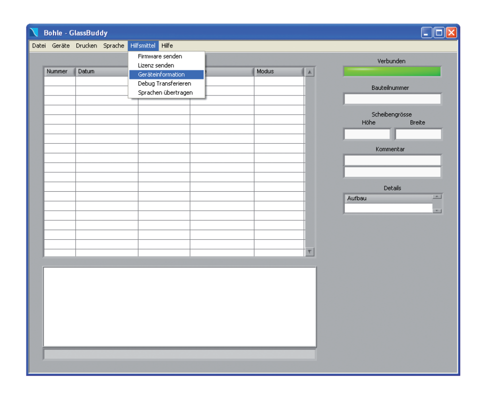
Lizenz senden

Dieser Punkt ist noch nicht aktiviert, hier können keine Änderungen vorgenommen werden.



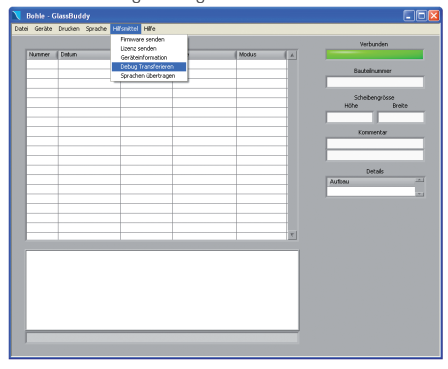
Geräteinformation

Hier kann der Glass*Buddy* durch den Nutzer personalisiert werden.



Debug Transferieren

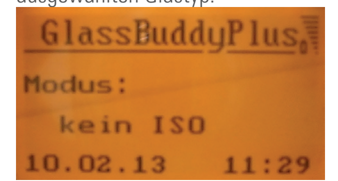
Dieser Punkt ist noch nicht aktiviert, hier können keine Änderungen vorgenommen werden.



07 Erste Schritte

Grundlagen zum Arbeiten mit dem Glass*Buddy*

Zum Einschalten des Glass*Buddy* halten Sie ⏻ ▶ etwa 2 Sekunden gedrückt.
Auf dem vierzeiligen, beleuchteten Display müssen Sie nun den Glastyp auswählen, den Sie analysieren möchten (siehe auch Unterpunkt „GLASTYP“).
Nach der Auswahl informiert Sie der Glass*Buddy* nun über das aktuelle Datum, die Uhrzeit und den ausgewählten Glastyp.



Aus Energiespargründen schaltet sich die Beleuchtung des Displays nach ca. 60 Sekunden aus, kann aber durch Betätigen der Taste ▲ oder ▼ wieder eingeschaltet werden. Nach ca. 10 Minuten ohne Tastenbetätigung schaltet sich der Glass*Buddy* automatisch aus.

Erklärung der Menüpunkte

Über ☰ gelangen Sie in das Menü und können über die Tasten ▲ ▼ zwischen den einzelnen Menüpunkten wählen :

AUSSCHALTEN

Wenn die Pfeile > < vor dem Menüpunkt **Ausschalten** stehen, können Sie den Glass*Buddy* mit ✓ ausschalten.

GLASTYP

Wenn die Pfeile > < vor dem Menüpunkt Glastyp stehen, gelangen Sie nach der Auswahl mit ✓ in das Untermenü. Dort können Sie mit den Tasten ▲ ▼ den Glastyp auswählen, den Sie analysieren möchten. Bestätigen Sie Ihre Auswahl mit ✓.

- kein ISO-Glas (Menüanzeige: **kein ISO**)
  - für die Analyse von Einfachglas von 2,6 mm bis 19 mm Dicke
  - für die Analyse von monolithischem Verbund- und Verbundsicherheitsglas (VG und VSG)
  - für die Analyse von monolithischem Mehrfachverbundglas (MVG), mit Ausnahme von Brandschutzgläsern

  Hinweis: Wenn Sie andere Gläser in dieser Einstellung messen, kann das zu einer verfälschten Analyse führen.

- ISO-Glas (Menüanzeige: **ISO**)
  - für die Analyse von 2-fach-Isolierglas aus 2 x Einfachglas
  - für die Analyse von 2-fach-Isolierglas mit VG
  - für die Analyse von 2-fach-Isolierglas mit VSG
  - für die Analyse von 2-fach-Isolierglas mit MVG, mit Ausnahme von Brandschutzglas

  Hinweis: Wenn Sie andere Gläser in dieser Einstellung messen, kann das zu einer verfälschten Analyse führen.

* nur Glass*Buddy* Plus

- ISO3-Glas (Menüanzeige **ISO3**)
  - für die Analyse von 3-fach-Isolierglas aus 3 x Einfachglas
  - für die Analyse von 3-fach-Isolierglas mit VG
  - für die Analyse von 3-fach-Isolierglas mit VSG

  Hinweis: Wenn Sie andere Gläser in dieser Einstellung messen, kann das zu einer verfälschten Analyse führen.

- kein ISO-Brandschutzglas*
  (Menüanzeige: **kein ISO MVG**)
  - für die Analyse von monolithischem Mehrfachverbundglas (MVG) als Brandschutzglas

  Hinweis: Wenn Sie andere Gläser in dieser Einstellung messen, kann das zu einer verfälschten Analyse führen.

- ISO mit Brandschutzglas*
  (Menüanzeige : **ISO MVG**)
  - für die Analyse von 2-fach-Isolierglas mit MVG als Brandschutzglas

  Hinweis: Wenn Sie andere Gläser in dieser Einstellung messen, kann das zu einer verfälschten Analyse führen.

Der eingestellte Glastyp wird im Menü angezeigt.

*Hinweis: Nach dem Ausschalten wechselt der Glass**Buddy** automatisch in die Grundeinstellung zurück und Sie können beim nächsten Einschalten den Glastyp neu bestimmen.*

DURCHSCHNITT

Dazu müssen Sie zunächst den richtigen Modus wählen. In dem gewählten Modus können Sie dann unter dem Menüpunkt „Durchschnitt“ die Durchschnittsmessung aktivieren. Das Zeichen Ø zeigt an, dass die Durchschnittsmessung aktiviert ist. Für eine Durchschnittsmessung können bis zu 19 Einzelmessungen herangezogen werden. Diese Einzelmessungen werden hintereinander durch wiederholtes drücken der Taste ⏻ ausgeführt und alphabetisch bezeichnet. Nachdem die 2 bis 19 Einzelmessungen durchgeführt wurden, wird durch Drücken der ✓ Taste das arithmetische Mittel errechnet. Zur schnelleren Information werden Durchschnittsmessungen im Modus „Daten anzeigen“ mit einer

Freistelle an Stelle des dritten Zeichens gekennzeichnet. Die Einzelmessungen werden fortlaufend, mit „a“ beginnend bezeichnet.
Beispiel:
03a310113_14:15
03b310113_14:16
03c310113_14:17
03_310113_14:18
Die ersten beiden Stellen bezeichnen die laufende Nummer der Messung. Die dritte Stelle bezeichnet die Reihenfolge der Einzelmessungen. Die folgenden Stellen sind Datum und Uhrzeit vorbehalten. Ist die dritte Stelle durch einen _ gekennzeichnet, ist dies das Zeichen für den errechneten Durchschnittswert.
Da alle Einzelmessungen und die Durchschnittsmessungen auf Wunsch abgespeichert werden, können unplausible Einzelmessungen auch später noch nachvollzogen werden.

EINSTELLUNGEN

Wenn die Pfeile > < auf dem Menüpunkt **Einstellungen** stehen, gelangen Sie nach der Auswahl mit ✓ in das Untermenü. Dort können Sie folgende Einstellungen vornehmen:

Sprache

Wenn die Pfeile > < auf dem Menüpunkt **Sprache** stehen, gelangen Sie nach der Auswahl mit ✓ in das Untermenü. Dort können die Einstellungen über die Tasten ▲ ▼ geändert werden. Bestätigen Sie Ihre Änderungen mit ✓.

Hinweis: Nach dem Ausschalten wechselt der Glass*Buddy* in die Grundeinstellung zurück. Für die dauerhafte Änderung der Sprache verbinden Sie den Glass*Buddy* über das USB-Kabel mit Ihrem PC (siehe Punkt 5).

Einheiten

Wenn die Pfeile > < auf dem Menüpunkt **Einheiten** stehen, gelangen Sie nach der Auswahl mit ✓ in das Untermenü. Dort können die Einstellungen über die Tasten ▲ ▼ geändert werden. Bestätigen Sie Ihre Änderungen mit ✓.
Hinweis: Nach dem Ausschalten wechselt der Glass*Buddy* in die Grundeinstellung zurück. Für die dauerhafte Änderung der Einheiten verbinden Sie den Glass*Buddy* mit dem mitgelieferten USB-Kabel mit Ihrem PC (siehe Punkt 5).

Version

Anzeige der Seriennummer und der Version des Gerätes.

Datum

Wenn die Pfeile > < auf dem Menüpunkt **Datum** stehen, gelangen Sie nach der Auswahl mit ✓ in das Untermenü. Dort können die Einstellungen über die Tasten ▲ ▼ geändert werden. Bestätigen Sie Ihre Änderungen mit ✓ .

Uhrzeit

Wenn die Pfeile > < auf dem Menüpunkt **Uhrzeit** stehen, gelangen Sie nach der Auswahl mit ✓ in das Untermenü. Dort können die Einstellungen über die Tasten ▲ ▼ geändert werden. Bestätigen Sie Ihre Änderungen mit ✓.

Schriftgröße

Wenn die Pfeile > < auf dem Menüpunkt Schriftgröße stehen, gelangen Sie nach der Auswahl mit ✓ in das Untermenü. Dort können die Einstellungen über die Tasten ▲ ▼ geändert werden. Bestätigen Sie Ihre Änderungen mit ✓.

Hinweis: Nach dem Ausschalten wechselt der Glass*Buddy* in die Grundeinstellung zurück. Für die dauerhafte Änderung der Sprache verbinden Sie den Glass*Buddy* mit dem mitgelieferten USB-Kabel mit Ihrem PC (siehe Punkt 5).

Hinweis: bei Chinesisch, Japanisch, Koreanisch und Russisch ist eine Umstellung auf kleine Schrift nicht möglich.

Geräteinfo

Anzeige der Geräteinformation die als personalisierte Angaben wie Firmenname und Anschrift im Gerät gespeichert werden können. Dafür verbinden Sie den Glass*Buddy* mit dem mitgelieferten USB-Kabel mit Ihrem PC (siehe Punkt 5).

DATEN LÖSCHEN

Wenn die Pfeile > < auf dem Menüpunkt **Daten löschen** stehen, erscheint nach der Auswahl mit ✓ die Frage, ob Sie alle Messergebnisse löschen möchten. Es ist nicht möglich nur einzelne Messungen zu löschen.

Die erneute Bestätigung mit ✓ löscht alle gespeicherten Messergebnisse. Mit ✕ gelangen Sie zurück in das Menü, ohne dass die Daten gelöscht werden.

DATEN ANZEIGEN
Wenn die Pfeile > < auf dem Menüpunkt **Daten anzeigen** stehen, gelangen Sie nach der Auswahl mit ✓ zu allen bisher gespeicherten Messungen. Mit dem Pfeil > können Sie nun das gewünschte Messergebnis auswählen und über ✓ anzeigen lassen.

08 Glasanalyse mit dem Glass*Buddy*

Das Glas muss immer sauber und trocken sein, da schon ein Fingerabdruck eine nicht gewollte Lichtbrechung und somit ein abweichendes Messergebnis verursachen kann.
Liegende Gläser sollten grundsätzlich auf einem dunklen und nicht reflektierenden Untergrund (z.B. schwarzem Filztuch) analysiert werden, da es auf reflektierenden Untergründen eventuell zu nicht korrekten Ergebnissen kommen kann.

Eingebaute Isolierglasscheiben sollten bevorzugt im Randbereich analysiert werden.

Positionieren Sie den eingeschalteten Glass*Buddy* mit bereits ausgewähltem Glastyp (siehe Punkt 5) so auf dem Glas, dass er mit allen Kunststofffüßen auf der Scheibe aufliegt und nicht wackelt.
Drücken Sie ⏻. Die Beleuchtung erlischt und auf dem Display des Glass*Buddy* steht
Messen -- bitte warten ... .

Hinweis: Der Glass*Buddy* darf während des Messvorganges nicht bewegt werden, da es sonst zu falschen Messergebnissen kommen kann.
Nach 1-2 Sekunden geht die Beleuchtung wieder an und Sie können den Glass*Buddy* vom Glas entfernen. Das Ergebnis der Messung wird auf dem Display angezeigt.

Durch das Messergebnis können Sie mit den Tasten ▲ ▼ blättern. Nach den gerundeten Einzelergebnissen werden die auf 0,1mm genau gemessenen Einzelwerte angezeigt, danach folgt eine grafische Darstellung des Scheibenaufbaus. Diese grafische Darstellung zeigt von links nach rechts den gemessenen Scheibenaufbau so, wie der Glass*Buddy* ihn gemessen hat. Die Ergebnisdarstellung ist rollierend.

DE

Mit ✕ könnten Sie das Messergebnis verwerfen.

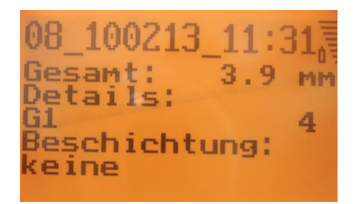
Mit ✓ haben Sie folgende weiterführende Optionen:

Speichern
Wenn die Pfeile > < auf dem Menüpunkt **Speichern** stehen, können Sie das aktuelle Messergebnis über ✓ im Speicher des Glass*Buddy* ablegen. Abgelegt wird das Ergebnis unter der Nummer, die der Glass*Buddy* mit dem Messergebnis im Display oben links anzeigt.

Verwerfen
Wenn die Pfeile > < auf dem Menüpunkt **Verwerfen** stehen, können Sie über ✓ das aktuelle Messergebnis löschen. Direkt löschen können Sie das Messergebnis immer mit ✕.

09 Ablesen der Messergebnisse

Nach dem oben beschriebenen Messvorgang zeigt der Glass*Buddy* das Ergebnis auf dem beleuchteten Display an. Mit den Tasten ▲ ▼ können Sie nun zeilenweise in den Messergebnissen auf und ab blättern.



Zeile 1
In der ersten Zeile zeigt der Glass*Buddy* die Position an, unter der das Messergebnis abgelegt wird, wenn Sie es speichern (hier die Position 08, insgesamt stehen Ihnen bis zu 99 Speicherplätze zur Verfügung). Danach sehen Sie das Datum und die Uhrzeit der Messung.

Zeile 2
In der zweiten Zeile zeigt der Glass*Buddy* die tatsächlich gemessene Gesamtdicke des Messobjektes an.

Ab der dritten Zeile folgen die Einzelergebnisse, gefolgt von der grafischen Darstellung des Scheibenaufbaus. Die Auflistung ist rollierend.

10 Fehler- und Warnmeldungen

Mit verschiedenen Meldungen macht der Glass*Buddy* Sie auf vorliegende Fehler aufmerksam oder warnt Sie vor zu niedrigem Akkustand. Alle Hinweise werden im Klartext angezeigt und können durch ✕ wieder gelöscht werden.

- „Messung nicht möglich“
  - Diese Meldung erscheint, wenn der zu messende Gegenstand keine Reflektionen erzeugt, die der Glass*Buddy* in ein Ergebnis umrechnen kann.
  - Diese Meldung erscheint, wenn die Gesamtdicke einer Einzelglasscheibe unter 2,6 mm beträgt.
  - Diese Meldung erscheint, wenn der Glass*Buddy* eine ungerade Anzahl an Reflexen aus dem Messvorgang erhält.

    Grund: z.B. eine getönte Scheibe, bei der nur die Oberfläche eine Reflektion abgibt und der Laser nicht zur Unterseite der Scheibe durchdringen kann

    Grund: eine sehr helle Unterlage, auf dem das zu messende Glas liegt, kann einen zusätzlichen Reflex abgeben

    Lösung: Legen Sie die Glasscheibe zur Analyse auf eine dunkle, nicht reflektierende Unterlage.

- Kein „kein ISO-Glas“
  - Diese Meldung kann erscheinen in der Einstellung “kein ISO“, wenn versucht wird einen anderen Aufbau als „kein ISO“ Glas zu messen.

    Lösung: Bitte überprüfen Sie die Einstellung und ändern diese bei Bedarf.

.

- Kein „ISO-Glas“
  - Diese Meldung kann in der Einstellung “ISO“ erscheinen, wenn versucht wird, einen anderen Aufbau als „ISO“ - Glas zu messen.

    Lösung: Bitte überprüfen Sie die Einstellung und ändern diese bei Bedarf.

- Kein „ISO3“
  - Diese Meldung kann erscheinen in der Einstellung für Glastyp ISO3, wenn versucht wird einen anderen Aufbau als 3-fach Isolierglas zu messen

    Lösung: Bitte überprüfen Sie die Einstellung und ändern diese bei Bedarf.

- „Akku leer“
  - Diese Meldung erscheint, wenn der Akkuladezustand unter 5 % liegt.

    Lösung: Bitte laden Sie den Akku auf. Um weiter messen zu können, genügt eine kurze Aufladung von 5 bis 10 Minuten.

- „Verspiegelung zu stark“
  - Diese Meldung kann bei Messungen von stark reflektierenden Gläsern angezeigt werden.

    Lösung: Nicht alle stark reflektierenden bzw. spiegelnden Gläser sind messbar.
    Eine Messung von der Rückseite kann erfolgreich sein.

- „Speicher voll“
  - Diese Fehlermeldung erscheint, wenn alle 99 Speicherplätze belegt sind.

    Lösung: Vor einer neuen Speicherung sollten Sie die gespeicherten Messergebnisse auf Ihren PC übertragen und anschließend den kompletten Speicherinhalt im Glass*Buddy* löschen (siehe Punkt 7).

- „Glas außerhalb Messbereich“
  - Diese Fehlermeldung erscheint, wenn der gesamte Scheibenaufbau über den Messbereich von 50 mm hinausgeht (kann nur bei Glass*Buddy* Basic erscheinen).

    Lösung: Software-Upgrade auf Glass*Buddy* Plus

- „Fehler"
  - Diese Fehlermeldung erscheint, wenn ein interner Fehler im Glass*Buddy* vorliegt.
    Lösung: Bei wiederholter Meldung Fehler sollte der Glass*Buddy* zur Überprüfung eingeschickt werden.

- „Keine Daten"
  - Diese Meldung erscheint, wenn keine Daten im Speicher sind, die angezeigt werden können.

- „Messung in Basic nicht möglich"
  - Diese Fehlermeldung erscheint, wenn versucht wird, Gläser zu messen, die nur mit dem Glass*Buddy* Plus messbar sind.
    Lösung: Software-Upgrade auf Glass*Buddy* Plus

11 Akku laden

Mit vollständig aufgeladenem Akku ist ein Dauerbetrieb von mindestens 8 Stunden möglich. Eine Akkuladung reicht bei normaler Nutzung mindestens ein oder zwei Wochen aus. Bei ca. 10 % Akkustatus erhalten Sie die Meldung Akku laden. Es sind jetzt noch Messungen möglich, der Glass*Buddy* sollte aber bald aufgeladen werden, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten.

Zum Laden des Akkus verbinden Sie den Glass*Buddy* mit dem mitgelieferten USB-Kabel mit Ihrem PC oder Laptop. Zum Aufladen an der Steckdose oder im Auto bieten wir Ihnen als Zubehör ein USB-Power-Set an (BO 5164751), das auch wechselbare Eingangsstecker für verschiedene Länder enthält (EU/US/UK/AU). Mit dem Autoadapter können Sie den Glass*Buddy* auch während der Fahrt von einer Baustelle zur nächsten aufladen.

Bei einem fast leeren Akku beträgt die Ladedauer bis zum einem Akkustatus von 100 % ca. 120 Minuten (wenn der Glass*Buddy* während des Ladevorganges eingeschaltet bleibt, verlängert sich die Ladezeit). Der Glass*Buddy* zeigt an, wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist. Im Display steht dann PC-Verbindung - Akku ist geladen. Hierzu muss der Glass*Buddy* jedoch eingeschaltet werden.

Der Glass*Buddy* enthält einen hochwertigen Li-Ion-Akku mit einer sehr langen Lebensdauer, der fest verbaut ist. Sollte dieser nach vielen Jahren deutlich an Leistung verloren haben, kann der Akku bei Bohle ausgetauscht werden.

12 Pflege und Instandhaltung

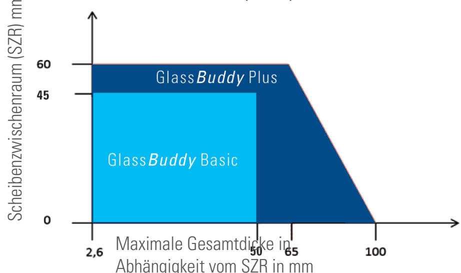
Um Beschädigungen oder Fehlfunktionen bei Ihrem Glass*Buddy* zu vermeiden, sollten Sie folgende Punkte unbedingt beachten:

- Der Glass*Buddy* muss immer in dem mitgelieferten Sicherheitskoffer aufbewahrt werden, da nur dieser den Glass*Buddy* optimal vor Beschädigungen schützt.
- Um Beschädigungen zu vermeiden, darf der Glass*Buddy* nur in einem Temperaturbereich von 0° C bis +40° C betrieben und/oder gelagert werden.
- Der Glass*Buddy* darf keinen starken Vibrationen oder Stößen ausgesetzt werden.
- Reinigen Sie Anzeigefenster und Gehäuse nur mit einem trockenen, sauberen und weichen Tuch. Zur Reinigung dürfen auf keinen Fall Reinigungsflüssigkeiten oder Verdünnungsmittel verwendet werden.
- Die Laseröffnung und der Sensorschlitz dürfen nur mit einem trockenen, sauberen und weichen Pinsel bzw. mit sauberer Druckluft gereinigt werden.
- Reparaturen dürfen nur durch den Hersteller durchgeführt werden, bitte wenden Sie sich an Ihren Händler.

13 Glassorten/Messbereich

Spezifikation	Glass*Buddy* Basic	Glass*Buddy* Plus
Einfachglas	ja	ja
Monolithisches Verbundglas (VG)	ja	ja
Monolithisches Verbundsicherheitsglas (VSG)	ja	ja
Monolithisches Mehrfachverbundglas (MVG)	ja	ja
Monolithisches MVG als Brandschutzglas	nein	ja
2-fach-Isolierglas aus 2 x Einfachglas	ja	ja
2-fach-Isolierglas mit VG	ja	ja
2-fach-Isolierglas mit VSG	ja	ja
2-fach-Isolierglas mit MVG	nein	ja
2-fach-Isolierglas mit MVG als Brandschutzglas	nein	ja
3-fach-Isolierglas aus 3 x Einfachglas	ja	ja
3-fach-Isolierglas mit VG	ja	ja
3-fach-Isolierglas mit VSG	ja	ja
Erkennung von Zwischenlagen	ja	ja
Angaben zur Position und Dicke der Zwischenlagen	ja	ja
Grafische Darstellung der Messung	ja	ja
PC-Software mit grafischer Darstellung	ja	ja
Software-Update online	ja	ja
mehrere Sprachen	ja	ja
Art.-Nr.	BO 51 647 60	BO 51 647 55

Messbereich in Abhängigkeit vom Scheibenzwischenraum (SZR)



Nicht oder nur eingeschränkt sind die folgenden Glasarten bzw. –aufbauten messbar:

- Stark streuende Gläser, wie z.B. satinierte oder gestrahlte Gläser, Gussgläser
- Stark absorbierende Gläser, wie z.B. Verbundgläser mit matten oder stark eingefärbten Zwischenlagen, In der Masse eingefärbte Gläser
- Interferenzbeschichtete Gläser
- Stark reflektierende Gläser, wie z.B. Sonnenschutzgläser
- Alle von DIN EN 572 Teil 2 abweichenden Basisglaserzeugnisse

Hinweise:
Um eine zuverlässige Aussage über den Aufbau des Messobjektes treffen zu können, empfehlen wir, immer mehrere Messvorgänge an verschiedenen Stellen und von beiden Seiten durchzuführen.

Bei sehr großen Einheiten, oder bei Unsicherheiten

über die erhaltenen Ergebnisse empfehlen wir die Durchführung von Durchschnittsmessungen an mindestens 4 Messpunkten, die über die Scheibenfläche verteilt sein sollten.

Die Analyse auf nachträglich mit Splitter- oder Sonnenschutzfolie beklebten Gläsern kann zu falschen Messergebnissen führen.

Bei Isoliergläsern sollte immer ca. 5 cm vom Rand gemessen werden, da die Scheiben je nach Fläche und Luftdruck zum „Durchbiegen" neigen und dadurch in der Mitte der Scheiben ein ungenaues Messergebnis erzielt werden kann.

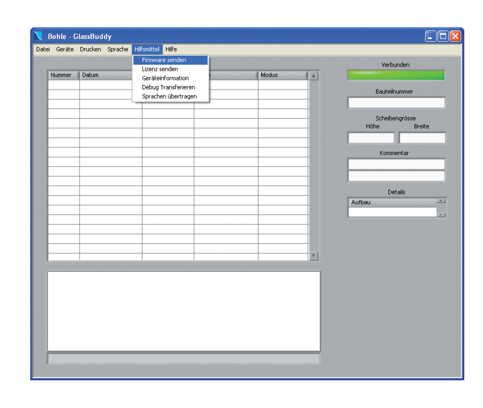
Bei einem Gießharzverbund, bei dem das Harz den gleichen Lichtbrechungsindex hat wie das Glas, errechnet der Glass*Buddy* die Gesamtdicke.

Wenn die detaillierte Analyse einer VSG-Scheibe in wenigen Fällen nicht möglich ist, zeigt der Glass*Buddy* dies durch den Zusatz eines Ausrufezeichens vor dem Einzelergebnis an. In der grafischen Auswertung im Glass*Buddy* und in der PC-Software werden diese Ergebnisse durch zwei waagerechte Striche im unteren Bereich der entsprechenden Scheibe dargestellt. Für ein besseres Messergebnis wird eine neue Analyse von der gegenüberliegenden Seite empfohlen.

14 Software-Update

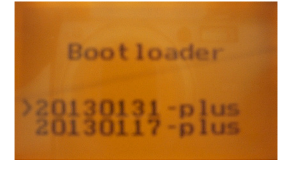
Es ist möglich, für den Glass*Buddy* Basic und den Glass*Buddy* Plus Software-Updates zu erhalten.

Die auf der Website www.bohle-group.com unter den Artikelnummern BO 51 647 60 für den Glass *Buddy* Basic und BO 51 647 55 für den Glass *Buddy* Plus in unregelmäßigem Turnus erscheinenden Updates zur Fehlerbehebung können vom Nutzer selbst durchgeführt werden. Dafür muss die unter Downloads zu findende Version auf Ihrem PC gespeichert werden.
Bitte verbinden Sie Ihren Glass*Buddy* Basic oder Glass*Buddy* Plus mit ihrem PC oder Laptop und stellen Sie eine Verbindung zwischen dem Gerät und der PC-Software her (siehe Punkt 6).
Um nun das Update zu installieren klicken Sie bitte auf „Hilfsmittel" und wählen den Unterpunkt „Firmware senden".



Nun müssen Sie die zuvor abgespeicherte Software-Version auswählen.

Den abgeschlossenen Download zum Glass*Buddy* mit „OK" bestätigen.
Um die Update-Version in Ihrem Glass*Buddy* zu aktivieren, müssen Sie zunächst das Gerät ausschalten. Bitte drücken Sie dann gleichzeitig 4 Sekunden lang die Tasten und . So gelangen Sie in das Bootloader-Menü.



Nun können Sie sich zwischen zwei Software-Versionen entscheiden, die neuere erkennen Sie an dem Datum. Mit der Taste wird die ausgewählte Version im Gerät geladen.

15 Software-Upgrade

Für den Glass*Buddy* Basic kann ein Upgrade auf die Glass*Buddy* Plus-Variante durchgeführt werden. Dies kann nicht durch den Nutzer selbst geschehen. Bitte senden Sie Ihren Glass*Buddy* Basic an die BOHLE AG ein. Diese Upgrades sind kostenpflichtig.

16 Technische Daten

Typ	V4.0
Spannungsversorgung	Lithium - Ionen - Akku
Laser	< 1 mW; Klasse 2M
Laser-Wellenlänge	650 nm
Messbereich Glass*Buddy*	Plus bis 100 mm
Glass*Buddy*	Basic bis 50 mm
Anzeigegenauigkeit	0,1 mm
Maßtoleranz	1% auf den Messbereich
Anzeige Display	64x128 Pixel
Abmessungen	180 x 83 x 42mm
Gewicht	350 g
Arbeitstemperatur	0° C bis +40° C

17 Sicherheitshinweise

Der Glass*Buddy* ist ein Produkt der Laser-Klasse 2M. Es müssen somit keine zusätzlichen Laserschutzmaßnahmen zum Betreiben des Gerätes getroffen werden. Trotzdem sollte das Gerät nicht von unkundigen Personen betrieben werden oder in Kinderhände gelangen. Sie sollten nicht direkt in den Strahl blicken oder diesen mit optischen Instrumenten betrachten.

19 Technischer Support

Technische Fragen, Kommentare oder Hinweise richten sie bitte per e-mail an ***glassBuddy@bohle.de***

DE

Germany

Bohle AG - Head Office
Dieselstraße 10
D-42781 Haan
info@bohle.de

Austria

Bohle GmbH
Lemböckgasse 63/2/1
A-1230 Wien
info@bohle.at

United Kingdom and Ireland

Bohle Ltd.
Fifth Avenue
Tameside Park · Dukinfield
Cheshire · SK16 4PP
info@bohle.ltd.uk

Estonia

Bohle Baltic OÜ
Punane 42 - 101
EE-13619 Tallinn
info@bohle.ee

France

Bohle AG
Département français
Dieselstraße 10
D-42781 Haan
france@bohle.de

Hungary

Bohle GmbH - Forgalmazás HU
Lemböckgasse 63/2/1
A-1230 Wien
info@bohle.at

Italy

Bohle Italia s.r.l.
Via Cavallotti 28
I-20081 Abbiategrasso
info@bohle.it

Netherlands

Bohle Benelux B.V.
Nieuweweg Noord 314 B - 20
NL-3905 LX Veenendaal
info@bohle.nl

Spain

Bohle Complementos del Vidrio S.A.U
Mare de Deu de Bellvitge, 312
E-08907 L'Hospitalet
Barcelona
info@bohle.es

South Africa

Bohle Glass Equipment (Pty) Ltd.
Unit 3, Graphite Industrial Park
Fabriek Street,
Strijdom Park 2125, Gauteng
info@bohle.co.za

Sweden

Bohle Scandinavia AB
Pyramidbacken 3
SE-14175 Kungens Kurva
info@bohle.se

United States

Bohle America, Inc.
10924, Granite Street
Suite 200
Charlotte, NC 28273
info@bohle-america.com

Russia

Bohle - Moskau
Leninsky Rayon
Business Center Rumjanzevo
Bldg. 1, Block A, Office 721 A,
RU-142784 Moscow
info@bohle.ru

Bohle – St. Petersburg
Ul. Bumazhnaya 9, korp. 1/A
Office 433
RU-198020 St. Petersburg
info@bohle.spb.ru

10-2794 · 05-10 · 0,15 Na · D, GB, F, IT, ES, NL, SE
BX 64754